

#3

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-173019

(43)Date of publication of application : 08.07.1997

(51)Int.Cl.

A23L 1/304  
// A61K 33/06  
A61K 33/10  
A61K 36/66

(21)Application number : 07-352040

(71)Applicant : M P G KK

(22)Date of filing : 27.12.1995

(72)Inventor : HIROTA YUJI

## (54) FOOD CONTAINING CORAL PROCESSED MATERIAL

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a food containing a coral processed material having effect capable of sufficiently ingesting mineral content, improving taste and promoting in vivo metabolism and preventing obesity and useful for geriatric diseases by adding coral, etc., which is immersed in an aqueous solution of an organic acid suitable to edible use and dried and formed into granules, to a food.

**SOLUTION:** This food is obtained by adding coral, etc., which is immersed in an aqueous solution of an organic acid such as citric acid suitable to edible use and formed into granules and a supernatant of the aqueous solution, to a food. Furthermore, the supernatant contains 1100mg/l magnesium, 470mg/l calcium and 180mg/l sodium and further contains other various minerals.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2000 Japan Patent Office

(1)

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-173019

(43) 公開日 平成9年(1997)7月8日

(51) Int. Cl.	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 L 1/304			A 2 3 L 1/304	
A 6 1 K 33/08			A 6 1 K 33/08	
33/10	ACN		33/10	ACN
35/58	ADD		35/58	ADD

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-352040  
 (22) 出願日 平成7年(1995)12月27日

(71) 出願人 691233388  
 エムピージー株式会社  
 東京都墨田区墨田2丁目41番18号  
 (72) 発明者 廣田 雄祐  
 東京都墨田区墨田2丁目41番18号 エムピ  
 ージー株式会社  
 (70) 代理人 弁理士 山本 彰司

(50) 【発明の名称】 サンゴ加工物を含有する食品

(57) 【要約】

【課題】 十分なミネラル分摂取と同時に食品の美味改  
 善が行われ、しかも体内代謝促進及び肥満防止効果が得  
 られること。

【解決手段】 食用に適する有機酸の水溶液中に浸漬  
 し、乾燥粉粒状としたサンゴと、前記水溶液の上澄み液  
 を添加してなる。



(2)

特開平9-173019

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 食用に適する有機酸の水溶液中に浸漬し、乾燥粉粒状としたサンゴと、前記水溶液の上澄み液を添加してなることを特徴とするサンゴ加工物を含有する食品。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、サンゴが含有するカルシウム、マグネシウム等のミネラル分を添加したサンゴ加工物を含有する食品に関する。

【0002】

【従来の技術】 人体にミネラル分であるカルシウム、マグネシウム等が不足した場合には、脳梗塞、心筋梗塞、高血圧及び糖尿病等の成人病、肝臓病、白内障、腎臓病及び骨粗しょう症等をまねくとともに肩こりや頭痛、子供の引きつけや老人ボケ等の原因となることが判明している。

【0003】 そこで、前記カルシウム、マグネシウム等のミネラル分を人体に補給しやすいように、炭酸カルシウムを主成分とするサンゴ化石あるいはコーラルサンドと呼ばれるサンゴ砂（以下、単に「サンゴ」と言う。）を利用した食品添加物が提案されている（特開昭57-125678号公報参照）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 わが国は火山国であるため、土壌のほとんどがカルシウムの少ない酸性土壌で形成されており、その結果、湧き出る水や河川の水もカルシウムが少なく、当然その土壌や水で育まれる農作物や動植物にもカルシウムが少ないため、慢性的なカルシウム不足となっている。しかも、最近では食生活が豊かで便利になった半面、ほとんどの食品にもともと含まれているリン酸やリン酸化合物をより多く含んだ清涼飲料水や加工食品、インスタント食品等が食生活の大きな部分を占めるようになってきている。

【0005】 これらのリン酸やリン酸化合物は、体内でのエネルギーの受け渡しになくてはならない大切な栄養素のひとつであり、体内の酸アルカリ度の調節に必要であるが、摂取量が多過ぎる場合には体内のカルシウムやマグネシウム等を出し出す因子でもあるため、その摂取量が増えた分だけカルシウムやマグネシウム等のミネラル分を積極的にとる必要があり、バランスのとれた食生活が望まれている。なお、前記マグネシウムの場合には、体内の化学反応を助ける酵素の働きを保つのに必要であるとともに、体内に吸収された物質が身体に必要なものに変化してゆく体内代謝に重要なかわりを持つものである。

【0006】 前記従来のサンゴ加工物では、乳酸カルシウム、グルコン酸カルシウム、リン酸カルシウムのような有機酸のカルシウム塩とした場合には飲みやすいが、有機物の分子が比較的大きいままであるため、分量が多

いわりにはカルシウム、マグネシウム等のミネラル分の摂取量が少ないという問題があった。

【0007】 本発明は前記事情に鑑みてなされたもので、カルシウム、マグネシウム等のミネラル分の摂取量の増大とともに食品の美味改善、さらに、体内代謝促進剤として肥満解消効果を有するサンゴ加工物を含有する食品を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するため、本発明は、食用に適する有機酸の水溶液中に浸漬し、乾燥粉粒状としたサンゴと、前記水溶液の上澄み液を添加してなるものである。

【0009】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を説明する。まず、サンゴ成分について説明すると、該サンゴは炭酸カルシウムを主成分とし、カルシウム約50%、炭酸根40%、マグネシウム、リンその他のミネラル分を含んでいる。つぎに、本発明に係るサンゴ加工物を含有する食品に先だって、該食品に添加されるサンゴ加工物について説明する。

【0010】 該サンゴ加工物は、前述した炭酸カルシウムを主成分とするサンゴを食品に適する有機酸の水溶液中に浸漬して製造される。すなわち、食品に添加するサンゴ加工物を製造するためには、食用に適する有機酸として、例えば、クエン酸あるいは酢酸が用いられる。なお、クエン酸を使用してのサンゴ加工物の製造過程と、酢酸を使用する場合の製造過程はほぼ同様である。

【0011】 まず、クエン酸を用意し、1リットルの水に160gを添加して攪拌してクエン酸水溶液を作る。つぎに、該クエン酸水溶液に1kgのサンゴを浸漬し、その浸漬を24時間継続する。この過程において、クエン酸水溶液中にサンゴを浸漬した当初は、サンゴ浸漬液は当然に強烈な酸味を有していたが、浸漬時間が5〜6時間も経過すると酸味が消えた。このことは、クエン酸水溶液がアルカリ性のサンゴによって中和されるためであると思われる。なお、クエン酸水溶液中のサンゴは当初より白っぽく変色し、手あるいは指により砕ける柔らかさとなった。

【0012】 そして、24時間の浸漬時間が経過した後、クエン酸水溶液中からサンゴを取り出して水洗いした後、熱風により乾燥させ、粉粒状に粉砕した（なお、該粉粒体にも多くのミネラル分が残されている）。他方、サンゴ浸漬液をそのまま放置すると、15分たらずで液中の混入物が沈殿し、上澄み液と沈殿物とに分離する。すなわち、前記のごとくして生成される上澄み液は、そのまま液状で前記粉粒状サンゴと混合して食品に添加され、前記沈殿物は乾燥させて粉末にして各種用途に使用される。

【0013】 そして、本発明では、前記のごとくして生成した上澄み液と、沈殿物を乾燥させた粉末についての

(3)

特開平9-173019

分析試験を、以下の試験項目及び試験方法で行なった  
(財団法人化学品検査協会に依頼)。

&lt;試験項目&gt;

カルシウム (Ca)

マグネシウム (Mg)

ナトリウム (Na)

カリウム (K)

&lt;試験方法&gt;

原子吸光法

原子吸光法

原子吸光法

フレイム光度法

シリカ (SiO<sub>2</sub>)

けい素 (Si)

クエン酸

この試験項目及び試験方法による分析試験結果が、表1  
に示されている。

[0014]

[表1]

モリブデン青法

モリブデン青法

イオンクロマトグラフ法

試験項目	試料名	上澄み液 (mg/l)	沈殿物の粉末 (mg/g)
(Ca)	カルシウム	470	170
(Mg)	マグネシウム	1100	10
(Na)	ナトリウム	190	1.2
(K)	カリウム	7.0	0.058
(SiO <sub>2</sub> )	シリカ	26	—
(Si)	けい素	—	0.18
	クエン酸	1.0未満	

表1に示された分析試験結果によれば、まず、前記上澄み液中には、1100mg/リットルという極めて多量のマグネシウムがサンゴから析出して含まれているだけでなく、470mg/リットルのカルシウム、190mg/リットルのナトリウムが含まれ、さらにその他の各種ミネラルの含有が確認された。

[0015] また、前記沈殿物を乾燥させた粉末には、前記上澄み液に比べて量は少ないが170mg/リットルのカルシウム、10mg/リットルのマグネシウム（極めて少ない）、1.2mg/リットルのナトリウム（極めて少ない）が含まれ、さらにその他の含有が確認された。

[0016] すなわち、表1の分析試験結果に要われた前記上澄み液及び沈殿物の粉末に含まれているカルシウム、マグネシウム等のミネラル分は、前記クエン酸あるいは酢酸の作用によってサンゴから析出させられたものである。なお、クエン酸濃度とサンゴの浸漬時間に関しては、一般にクエン酸濃度を濃くすればカルシウム、マグネシウム等のミネラル分の析出量が多くなり、浸漬時間を長くすれば、同じくカルシウム、マグネシウム等のミネラル分の析出量が多くなる。

[0017] しかしながら、あまりにクエン酸濃度を濃くすると、サンゴによるクエン酸水溶液の中和に長時間を要するとともに、クエン酸水溶液中のサンゴが凝固する等の現象が見られるため、好ましくは1リットルの水に150～250gのクエン酸量が適している。なお、サンゴの浸漬時間は、原則としてクエン酸水溶液の中和完了時である。

[0018] そして、本発明で使用されるサンゴ加工物の前記粉粒体と上澄みは、清涼飲料、インスタント食品、その他の加工食品に添加して使用される。なお、その際の具体的な添加量は、前記粉粒体及び上澄み液中のカルシウム、マグネシウム等のミネラル分含有量によって調整される。

[0019] 前記サンゴ加工物を添加した食品は、強い酸味や脂肪独特のベタつきがアルカリ性のサンゴで中和されるため、食した後でも口の中がサッパリと円やかで嫌な味が残らない。

[0020] すなわち、①味の質が重厚、複雑となり、②口に含んだ直後の刺激味が著しく和らげられ、穏やかで丸い味を感じられて何人も不快味を感じないようになり、さらに、③顕著な持続性が賦与されて、口に含

(4)

特開平9-173019

5

んだ直後の呈味がいつまでも残り、極味に富むようになるとともに、④おいしさが口の中にひろがり、⑤食欲効率が著しく高められ、飲食品の味づけが少量ですむようになる等の美味改善が行われるものである。

【0021】したがって、前記サンゴ加工物を添加した食品、例えば、マヨネーズ、ピザ、ケーキ、牛乳等は飲食後に胸やけやもたれ等を生ずることがない。これは、サンゴ加工物を添加することにより、その脂肪分（酸性）がカルシウム、マグネシウム等のミネラル分によって分解されて中和され、前記①～⑤の美味改善が行われ

10

6

【0022】また、体内に取り込まれた脂肪分やコレステロール等に対しても、添加されたサンゴ加工物中のカルシウムが結合して腸から吸収されにくい物質に変換させ、体外排出が行われるため、体内に肥満の原因となる余分な脂肪分がたまるのを防ぐことができ、体内代謝促進剤としてだけでなく肥満防止にも効果的で有益である。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、十分なミネラル分摂取と同時に、美味改善が行われるとともに、体内代謝促進及び肥満防止効果を得ることができるものである。